

内部资料
注意保存

我国甘蔗糖业 到公元2000年发展研究

王鉴明 庄学调 何齐宽 梁广焜

轻工业部甘蔗糖业科学研究所

- 一、我国蔗糖生产情况分析
- 二、我国甘蔗生产基本特点
- 三、发展战略
- 四、相应的决策措施
- 五、相应的条件

一九八三年九月

· 广 州 ·

我国甘蔗糖业到公元2000年发展研究*

王鉴明 庄学调 何齐宽 梁广焜

轻工业部甘蔗糖业科学研究所

受中国农村发展研究中心委托,今年四月我所承担了轻工业部下发的“我国甘蔗糖业到公元二〇〇〇年发展研究”任务。5月进行筹备,6、7月分成两个小组分别到粤、桂、闽、滇、川、湘、赣、浙8省(区)进行深入调查和实地考察,并经综合分析,8月初写出报告(讨论稿),8月下旬经报请轻工业部同意,在广东新会县召开同行论证会,除轻工业部派员指导外,还有8省(区)的有关专家共24人参加了论证。根据专家们的意见,再经修改补充,最后提出本研究报告。请有关上级单位审议,希望能为国家制订长远规划的战略决策提供咨询,对我国蔗糖事业有所贡献!

一、我国蔗糖生产情况分析

(一)历史的回顾

甘蔗糖业在我国有悠久的历史,早在两千多年前已有甘蔗种植。公元前四世纪蔗糖业就相当进步。十九世纪中期之前,我国的蔗糖已畅销国内外。廿世纪卅年代机制蔗糖出现于广东,可惜直至解放前夕,我国蔗糖事业一筹莫展,奄奄一息!

解放以来,我国蔗糖业的恢复和发展较快,1982/83年与解放初期相比,甘蔗面积扩大5.5倍,蔗总产增加11.9倍,单产增长115.7%,蔗糖增加近30倍。但是,这卅多年的发展历史是曲折的,它是经历了三上三下的发展历程(图1)。党的十一届三中全会以来才开始稳定并持续上升。

根据七十年代以来甘蔗总产的因素分析结果(图2),可以看出,三中全会以前的甘蔗增产,基本上来自面积的扩大和单产的提高两个因素共同起作用的。前者占46%,后者占54%。但是从三中全会之后,甘蔗之增产,来自面积扩大的因素仅占38%,而来自单产的提高却占62%。可见三中全会之后因农村体制改革,改变了生产关系,从而大大调动了蔗农的生产积极性,使甘蔗单产得以迅速提高。

甘蔗在我国是重要的糖料作物,在世界的食糖总产中,蔗糖约占60%,但在我国则高达80%,比甜菜糖多得多。平均每亩甘蔗的产糖量约为甜菜的3.3倍;而且甘蔗糖厂的投资回收期要比甜菜糖厂快一倍以上。可见发展甘蔗要比甜菜的产糖效率高得多。

蔗糖业在国家资金的积累方面起着相当重要的作用。它的主产省(区)的经济地位是举足轻重的。卅二年来,广东的蔗糖业为国家积累的财政收入相当于国家给广东制糖工业投资的十倍多。近两三年来,平均每年上调食糖70多万吨,为国家作出积极的贡献。广西81/82年的蔗糖产值占该区轻工业总产值的30%以上,占全区财政收入15%。可见发掘蔗糖业这

*本研究得到中山大学陈尚沅老师的协助特表谢意

一优势的重要作用。

(二) 发展途径剖析

世界各主产蔗糖国家，其甘蔗发展途径，因其自然资源、社会经济、技术水平、物质基础以及传统习惯而有很大的不同。归纳之，大致有这三种类型：

(1) **机械物质技术高度集约化类型** 以美国的夏威夷、澳大利亚为代表，他们工业化水平高，物质丰富，技术力量雄厚，但缺乏劳动力，主要靠物质和科学技术来提高单产和糖分，相对地稳定面积。因而单产蔗和糖分水平居世界前列。夏威夷的亩产蔗高达14~15吨，澳大利亚的亩产糖一般达0.7吨，新兴蔗糖国秘鲁亦属此类型，它仿效美、澳搞机械化、专业化大农场式生产。

(2) **广种薄收类型** 以巴西、古巴、印度为代表，我国的广东湛江、海南地区，广西、云南、四川的部分地区等亦属此类型。其特点是栽培历史悠久，面积大，总产高，但由于栽培管理水平较粗放，生产条件较差，蔗田生产效率不高，单产不平衡，单产在几十年来虽有所提高，但总是低于世界平均水平，蔗糖生产的发展，主要是靠不断地扩大面积。

(3) **劳力与农艺技术密集类型** 以印尼为代表，我国的台湾省，福建的东南沿海，广东珠江三角洲冲积平原和潮汕平原等蔗区也属此类型。本类型特点是劳力资源丰富，有精耕细作习惯，讲求提高土地利用，单产达到或接近世界先进水平。

借鉴世界经验，结合我国国情，我国甘蔗糖业生产既有广种薄收类型，也有劳力与农艺技术密集类型，因而在发展战略上，必须因地制宜、区别对待，不能一刀切。

图1 我国历年蔗糖产量变化曲线 (单位:万吨)

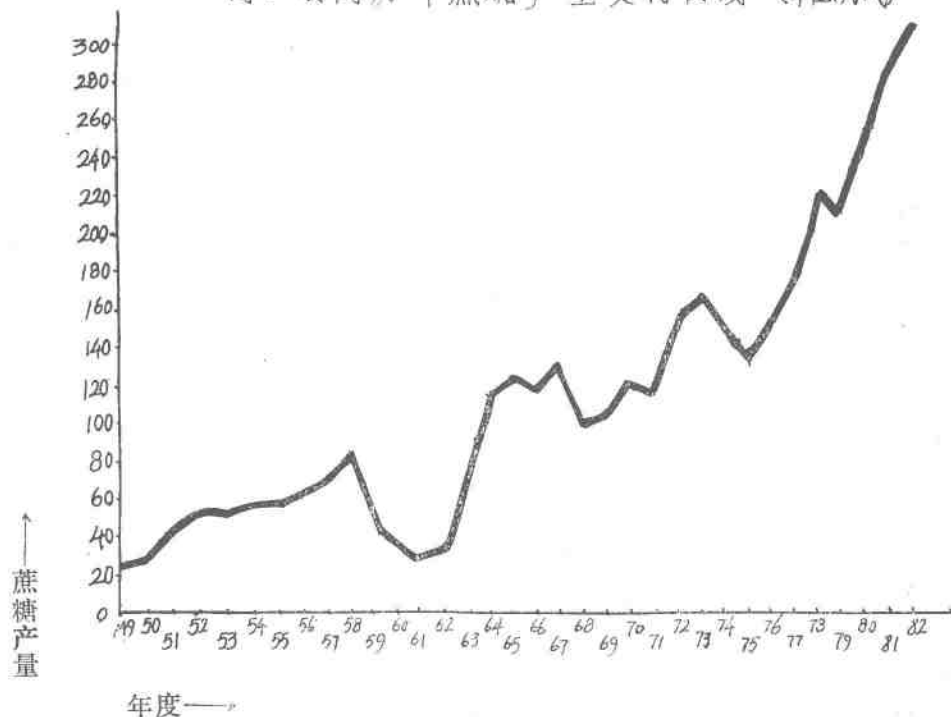
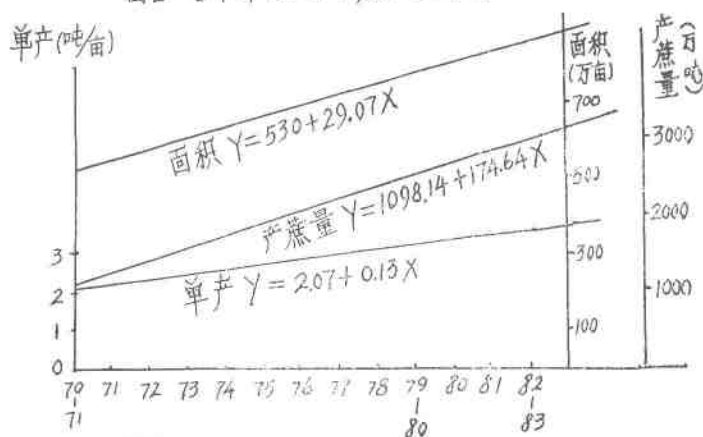


图2 七十年代以来甘蔗产量分析



二、我国甘蔗生产基本特点

(一) 宜蔗土地资源丰富

宜蔗的土地资源丰富,这是我国发展蔗糖生产的优势,特别是地处南亚热带、热带的福建、广东、广西、云南和台湾省是发展蔗糖生产得天独厚的宝地,世界主产蔗区逐步向南北回归线靠拢,我国也有同样的趋势。1949年闽、粤、桂、滇四省种蔗面积只占全国55.28%。到1982年占全国83.89%,88.71%的蔗产量集中在这一大片宝地上。这个宜蔗的强大优势为世界所瞩目,我国人民也可引为自豪。我国还有长江流域以南中亚热带四省(四川、湖南、江西、浙江)是基本宜蔗地带。这里虽然有霜冻,但由于地形复杂和社会经济条件的差异,在宜蔗地带中也出现许多宜蔗的宝地。如赣南、湘北、湘南、浙江东南,四川的内江等等,在历史上是我国的主产蔗区,至今还保持着一定宜蔗的优势。

(二) 劳力资源充裕

人多消费大,国家负担重,在经济尚属落后的我国当然不是好事。但人多劳动力充裕,而且报酬低,既有利于精耕细作,有利于甘蔗集约经营,而且甘蔗生产成本低,这却是我国宜蔗的一个极大优势,国外蔗区有此条件者也不多。然而,这个优势每易被人忽视。

当然劳力资源的地域性很强,高产蔗区每每就是劳力资源比较充裕的地区,而低产蔗区往往却是地多人少所引起,因此对它的估计不能一刀切。劳力资源同样也有时间性,今天劳力充裕,随着经济的发展生产门路多了,劳力资源对甘蔗农业生产也可能不足。

(三) 国内销售市场广阔

我国有非常广阔的国内销售市场,十多亿人民对食糖的需要,是推动蔗糖生产的强大优

势，这是外国糖业国家难以比拟的条件

目前我国食糖消费量，包括进口糖在内，平均每人还不足4公斤，即使按目前我国食糖产量翻两番，每人平均也只不过10公斤，距离国外水平还差得很远很远。随着人民生活水平的提高，食物结构的逐步改变，食糖习惯的普遍，这种需要量肯定是大大增加。以后还可以开辟国外市场，为我国蔗糖事业的发展提供了保证。

（四）甘蔗与粮食和一些“拳头作物”的矛盾突出

我国主产蔗区，大部分是地少人多，粮食难以自给，特别是广东、福建、四川等省。因此，粮食成为蔗糖生产发展的重要的制约因素，粮蔗政策成为蔗糖生产发展起落的调节剂。政策一松一紧，蔗糖生产就一起一落，是我国蔗糖生产发展的一条普遍规律。

如1971年中央减少广东上调一亿斤贸易粮，珠江三角洲就改水田15万亩种蔗。同年，给广西7000万元投资，广西就扩种了100万亩甘蔗。

1976年国家给福建补助2亿斤粮食，采取“粮糖挂钩”政策，闽东南蔗区上去了，既扩大面积，又提高了单产。过去用45万亩耕地，产糖11万吨。现在用63万亩就产糖37万吨。

此外，在主产蔗区中甘蔗也常与当地一些“拳头作物”如蚕桑、水果、烟草、棉花、麻类以及淡水养殖业等发生比价上的矛盾，从而直接、间接影响甘蔗面积的落实、栽培技术的贯彻，因而产量不稳不高。

可见，郑重地研究我国蔗区的粮蔗政策、研究各种“拳头作物”与甘蔗的发展比例和比价问题，对促进蔗糖生产的发展，是不可忽视的重要一环。

（五）旱、风、霜、涝为害

由于我国蔗区辽阔，旱、风、霜、涝等自然灾害时有发生，这不能不也是我国蔗区之一特点。但是不同蔗区，灾情各异、程度不同。广东、福建的高产蔗区虽无春旱之虑，但是台风对高产的威胁极大；广东琼、雷和广西、云南、四川大部分蔗区，多属无灌溉的丘陵地，加之春旱严重，成为高产的极大制约因素；各省内河冲积平原，涝害之患不绝；中亚热带的霜害则是常年皆有，只是程度不同而已。总之这些自然灾害此起彼伏，作为蔗糖业的发展预测是不能不加以考虑的。

（六）农工商分管

在国外蔗糖生产实行农工商综合经营，产供销统一管理，成为专业性的企业，对协调蔗糖计划生产、提高效率、增加产量起着重要的作用。而农工商分管却是我国蔗糖生产的特色，根据我国国情，这种分“兵”把守，在特定的情况下，也曾为我国蔗糖生产立下汗马功劳。但随着商品经济的发展，这种管理体制已越来越不能适应形势的发展。

蔗糖生产是一个密切工农商财粮各方力量的综合体，随着蔗糖生产的扩大和深化，这种部门间的关系更为密切，一环脱节，影响全局。因此更需要统一目标，动作协调，统筹兼顾、提高效率。

为此，我们认为随着形势的发展，农工商分管的局面要改变，蔗糖生产的体制必须改

革。这对于创蔗糖生产新局面，实现翻两番是具有重大战略意义的。

(七) 甘蔗生产仍是停留在小农经济状态

目前我国农村实行联产生产责任制，落实一家一户的生产自主权，因此在考虑到实行甘蔗原料收购按质论价、推广科研成果、在蔗农中间进行试验和示范等问题上不能不把这个特点作为前提来加以考虑。

三、发展战略

(一) 战略目标

预测结果，我国到2000年达到年产蔗糖925.3万吨，比1980年的233.2万吨翻了两番。若按其蔗糖及付产品的总产值将大大超过翻两番的水平。

到2000年蔗糖年产量将比1980年增加692.1万吨。20年内平均每年递增量为34.61万吨，递增率为7.1%。这个速度为七十年代平均年递增量11.7万吨的两倍，比三中全会以来(1979—82年)的33.3万吨略高(附表2)。其具体进程指标如表1。

表1 全国蔗糖发展进程指标

榨季年度	项 目	收获面积 (万亩)	工业单产 (吨/亩)	总产蔗量 (万吨)	产糖率 (%)	总产糖量 (万吨)
80/81		645	3.15	2031.0	11.47	233.2
82/83		879.1	3.63	3193.8	10.00	310.07
85/86		1024	4.08	4174.5	10.81	451.33
90/91		1155.5	4.54	5251.1	11.74	616.56
2000/01		1438	5.27	7573.5	12.21	925.30
1980—2000	增加量	39.65	0.106	277.1	0.037	34.61
年平均每年	递增率%	4.1	2.6	6.8	0.3	7.1

上述的预测，主要是根据：(1) 8省(区)实地考察情况分析；(2) 来自10个省(区)，包括贵州、湖北在内，对蔗糖发展的设想或规划；(3) 运用我国七十年代以来蔗糖发展的历史资料进行推算预测结果；(4) 参照轻工业部1983年5月《制糖工业科技长远发展规划》和福建省农科院1983年5月《甘蔗科技发展预测研究》等预测资料。现将各预测方案列于表2，以作比较。

由于表2的方案Ⅱ是用回归方法推算的结果，因此其进程指标受当时的生产实绩干扰颇大。例如七十年代以来，全国平均产糖率每年的递减量为0.051% (附表2)，这就直接影响到各预测年度的糖产量严重偏低，因而不可置信。但是方案Ⅰ和Ⅱ在面积、单产和蔗总产方面都比较接近，说明来自10个省(区)的设想并经综合平衡的结果，基本是符合近十多年来，我国蔗糖发展的历史实况的。然而在2000年的单产指标，本预测是有意识放慢的，因为要在1438万亩蔗中，平均要达到“推算”的5.97吨/亩(即方案Ⅱ)是不容易的。

表2

本预测方案(1)与其他方案的比较

项 目	预测方案 榨季年度	方案 I	方案 II	方案 III	方案 IV
		本研究的 预测结果	用1970至1982年 资料推测结果	轻工业部1983年5 月《制糖工业科技 长远发展规划》	福建省农科院《甘 蔗科技发展预测研 究》1983
面积(A) (万亩)	1985	1024.0	966.1	904	—
	1990	1155.5	1111.4	1110	780
	2000	1438.0	1402.1	1320	980
单产(B) (吨/亩)	1985	4.08	4.02	3.7	—
	1990	4.54	4.67	4.3	4.20
	2000	5.27	5.97	5.5	5.93
蔗总产 (万吨)	1985	4174.5	3883.7	—	—
	1990	5251.1	5190.2	—	3290
	2000	7573.5	8370.5	—	5810
糖总产 (万吨)	1985	451.33	358.45	380	—
	1990	616.56	439.1	550	401
	2000	925.30	600.4	890	720

注: (1) 方案 I、II 的蔗总产系直接用 (A) × (B) 所得

(2) 方案 II 的回归式系。

面积 = $530 + 29.07X$; 单产 = $2.07 + 0.13X$

糖总产 = $116.5 + 16.13X$

(3) 方案 III 署名为食品工业局, 方案 IV 署名吕从周、张海眼同志。

(二) 预测依据

生产的发展, 一要看社会需要, 二要看是否有条件。

我国有广阔的国内市场, 这是发展我国蔗糖生产的巨大潜力, 是达到预测指标的最可靠保证。必要时还可利用国际市场进行调节。

但是, 目前我国食糖生产仍不能满足国内市场的需要, 人平食糖水平还很低。目前仍要部份靠进口, 因而国际糖价的波动, 直接间接对我蔗糖生产的冲击颇大。从长远计, 为发展我国蔗糖生产, 必须立足于国内市场、立足于自力更生, 不吃进口糖为我们的基本原则。必须看到, 依赖进口食糖, 常因国际糖价的起落而影响我国蔗糖生产的持续发展, 因而是不明智之举。

我们的目标是否有条件和可能呢? 面积、单产、糖份是产糖量增减的决定因素, 下面就对这三个因素作具体的分析。

(1) 面积的依据

这里要解决三个问题: 一是有没有地方可扩? 二是能不能扩? 三是扩展的速度如何?

第一、我们认为, 我国蔗区的土地潜力是很大的。根据我国南方五个主产甘蔗省(区)的耕地情况, 按照本预测到2000年蔗区面积的扩展结果(表3), 除广东500万亩蔗地占耕

地面积10.4%之外，其他各省（区）均不足10%。一种经济作物占一个省的耕地面积10%当然是不简单的，因为除去不适宜多种蔗的地方外，适于多种的蔗区就要大大超过10%。

究竟蔗地比重最大的临界比该多少呢？广东甘蔗面积最大的番禺县（也是商品粮基地），近年蔗地面积都超过22万亩，占耕地面积达30%，由于良策、良法、良种的作用，这个比例对该县的作物布局不仅没有什么影响，粮食自给有余，对推动该县工农业生产、活跃农村经济都起着重要作用；福建仙游县蔗地占耕地面积高达45%，为全国之冠，近年的实践证明，在粮蔗挂勾，税利分成合理的情况下，这样高度集中的局面还是有可能得到相对稳定的。但是我们不可能要求所有主产蔗区（地、县）的蔗地面积都达到30%以上的比重，即使如此，主产蔗区的蔗地面积扩展潜力还是很大的。

表 3 主产蔗区的省（区）甘蔗面积的比重

省（区） 项 目	广 东	广 西	福 建	云 南	四 川
2000年甘蔗预测面积（万亩）	500	320	140	156	100
甘蔗占耕地（%）	10.4	8.3	7.2	3.8	1.0
1983年各省（区）主产地县名	番禺县	贵县	仙游县	德宏州	内江地区
甘蔗面积（万亩）	22.4	19.1	14.0	21.9	21.6
占耕地（%）	30	30	45	15.3	2.6

第二、过去我们总认为南方人多地少，粮蔗矛盾较大，因此对扩大宜蔗地区的甘蔗面积总是有顾虑。通过这次对八省（区）的调查，我们认为这可能是多听多看重点蔗区、少看少听非重点的宜蔗蔗区的偏见。我们并不否认重点蔗区有地少人多、粮蔗矛盾的一面，同时也要看到在目前或今后一段时间内一些非重点的宜蔗蔗区，其土地潜力不少、粮蔗矛盾不突出、对抗作物不多、甘蔗在当地作物的比价还相当有利，从而深受农民的欢迎。这些地区，如广东的琼、雷、惠地区；广西的桂中、南地区；云南的西南地区；四川的安宁河、金沙江流域；甚至湖南的湘南、湖北；江西的赣州等地，其自然条件、土地资源和社会经济条件，对发展甘蔗的潜力都是不可忽视的。

仅就上述各地区的初步摸底测算结果（表4），在目前已垦的耕地中，只要条件配合，在近年可以改为蔗地的面积即达630万亩，足够本预测到2000年的需要。如果进一步开发利用，还将有一千多万亩的发展潜力。

我们还认为：只要糖蔗政策合宜、税利分成合理、农工商工作协调、甘蔗砍运榨配合得当，农民不吃亏、不受气，在现有蔗区的生产结构上，当地领导和农民是会在自己的耕地上作自我调节，从而挖掘更多的蔗地潜力。特别是那些砂性大的漏水田，种稻单产低，成本高，改种甘蔗之后效益很大的地方是一个很大的潜力。

第三、预测蔗地面积扩大的速度是不是太快呢？根据七十年代以来我国蔗区面积扩展的资料统计，平均每年是以29.07万亩速度扩展的（附表2），1978年三中全会以来，由于包产到户，糖蔗政策优惠，全国蔗区扩展速度平均每年竟达63.1万亩（附表2）。基于这个历史实绩，再对我国蔗区耕地潜力的估算以及估计到今后我国农业生产结构的逐步变化，我们提出的扩展速度是：在1982年879.1万亩的基础上，要求到1990年平均每年扩大面积34.55万亩，九十年代平均每年扩展28.25万亩。这个速度前8年比七十年代以来的29.07万亩加快了

表 4

我国宜蔗地区中蔗地的发展潜力

单位: 万亩

省(区)	有发展潜力的地方	现有甘蔗面积	蔗地发展潜力			备 注
			已垦可改蔗地	可开发蔗地		
广东	海 南	70	杂作、熟荒地	100	300	旱坡地、河谷地
	湛 江	130	杂作、熟荒地	70	100	旱坡地为主
	惠 阳	26	杂作地	30	50	旱坡地、洲坝地
	珠江三角洲	90	以盐渍地为主	50	50	盐渍地、沙围田
广西	桂 南	130	改水田、玉米地	50	100	河坝、坡积土
	桂 中	50	改玉米、水田地	50	150	旱坡地
云南	滇南河谷地	30	杂作地改蔗	100	50	冲积土
	德宏州	22	"	20	30	旱坡地
江西	赣 州	23	水田改蔗	30	20	河谷冲积土
			杂作地改蔗	40	40	旱地
湖南	湘 北	16	湖区棉改蔗	20	40	冲积土
	湘 南	7	杂作地改蔗	50	100	旱地
浙江	温 州	4	海涂改蔗	10	20	盐渍土
四州	金沙江安宁河流域	4	河滩地种蔗	10	20	河滩地
合计				630	1070	

约5万多亩,但后十年则差不多。这是根据国内外蔗糖发展的经验,一般在蔗糖大发展的前期,总是以扩大面积这个基本因素为起点,然后再在巩固和稳定面积的同时,抓紧单产和含糖份的提高,加速蔗糖的发展。

为此,我们认为,在今后的十八年内,平均每年以扩大31.05万亩的速度还是恰当的,它比较切合我国的优越自然条件和比较落后的经济基础。

(2) 单产的依据

建国卅多年,甘蔗单产长期在二吨左右徘徊,到78年才开始有起色,增长比较快,到80年后相继突破三吨。这几年单产增长的主要原因是农村实行大包干、农民生产积极性空前提高,精耕细作。今后要大幅度提高单产,除考虑有关条件的配合外,还得估计到在今后的18年内还要大幅度扩大蔗田面积近560万亩;在上千万亩的蔗区中,新老蔗区、优劣蔗区很可能极不平衡;天气的影响,丰、平、歉年总是间歇出现的。因此,要求大幅度提高单产是不容易的。美国从1949至1979的卅年间,单产平均每年也只提高0.095吨/亩。

然而,我们也考虑到多年来,各地蔗区在良法和良种方面所取得的成就,其中包括育苗移栽、地膜覆盖、氮磷钾配施,以及各种高糖高产的良种等。这些成就随着相应良策的实施,很快会发挥它们的增产作用。为此,我们预测在这20年内,单产以每年0.106吨/亩的递增量,预计到1990年和2000年分别达到4.54吨和5.27吨看来是比较切合现实的。

(3) 甘蔗产糖率的依据

甘蔗产糖率既反映原料蔗的质量,也反映制糖加工的水平。本预测到2000年甘蔗产糖率要求达到12.21%,比较丰年的1980年提高0.74%,比极歉年的1982年提高2.21%,比十三个榨季(1970~1982)平均提高1.4%。

三中全会以来(四个榨季),平均甘蔗产糖率是以0.52%速度连续下降的。因此,本预测必须估计到产糖率要有一个恢复和提高的过程。我们设想1985年恢复到七十年代以来的平均水平(10.81%),1990年在恢复的基础上提高到11.74%(+0.93%);2000年达到12.21%,比1990年的11.74%又提高0.47%。三年的恢复期,五年的大提高和十年的中提高就是我们提高产糖率的总原则。

五年的大提高(+0.93%)主要是考虑到甘蔗按质计价势在必行,而且经过三年恢复期的试行、完善、普及之后,广大农民会在身受其利的情况下,广泛采取提高甘蔗的质与量的一切措施,例如育苗移栽,地膜覆盖,氮、磷、钾合理配施和发展部份秋冬植等等延长生长期从而提高蔗糖份;采用高糖高产的良种,以及行之有效的各种提高糖份等措施。但是我们也充分估计到我国制糖工业的布局、规模和能力。在此18年内,我国蔗糖生产的发展还需靠大、中型糖厂为主,结合少数小型糖厂的办法,企图一改1000吨以上的大糖厂去承包这个艰巨的生产任务是不实际的。何况蔗区还在不断扩大,因此后十年要在稳中取胜。其实到2000年全国平均产糖率要达到12.21%,其甘蔗蔗糖份必须要达到14%以上,这已接近目前澳大利亚这个高糖份国家的水平了。回顾我国产糖率的发展史,这已是不容易的事。而且还必须采取良策、良法、和良种同时并进的战略措施才能实现的。

(三) 战略方针

甘蔗是具有地域性、专利性和商品化程度极高的农产品。因其地域性强而需要集中于最有利的地方种植,因其专利性强而需要严格执行国家计划,因其商品化程度高而需要受到价值规律的支配。因此先进的蔗糖国家总是高度集中于单位时间和空间的产量最高的地域发展蔗糖生产。澳大利亚种植417万亩,有80%就集中在昆士兰州麦凯以北的海滨蔗区。

但是我国由于农村社会经济特点(粮食自给)和农村生产体制特点(分散经营),一千几百年来逐步形成的自然蔗区又是那么分散,这就决定了在今后相当时间内不可能用高度集中、高度专业化的生产方式去解决全国的蔗糖生产问题,而是因应我国宜蔗幅员大的优势,采用因地制宜,适当集中,逐步形成稳固的原料基地为原则。据此,我们的战略方针是:(1)充分发挥亚热带、热带主产蔗区的自然和社会条件的优势,巩固和发展一批甘蔗基地县。基地县的甘蔗面积力争达到耕地面积的30%,有条件的社队可扩至45%。利用即将普及按质论价的有利条件,狠抓几项行之有效的技术措施,迅速把糖份和单产促上去,以满足糖厂吃饱吃好的要求。(2)充分发挥中亚热带宜蔗区的自然条件和调动地方的积极性,在相对突出优势的蔗区,有计划地培养一批甘蔗基地县,基地县的甘蔗面积与糖厂的处理能力要互相适应,主攻方向是迅速提高亩产糖量。

有了南、中亚热带蔗区这两个方面军,有一大批基地县为堡垒。依靠政策力量、科技进步和价值规律;处理好农、工、商、财、粮等部门的关系,处理好国家、集体、个人的关系,处理好省、地、县有关糖业税利的分成关系,这样对实现我国蔗糖翻两番的任务,才更有可靠的保障。

四、相应的决策措施

要达到我们预测的指标，必须在经济政策，组织体制和科学技术上，采取相应的决策措施，在实践中不断完善贯彻。

（一）经济政策

（1）自力更生建设我国甘蔗糖业

不论国际糖价高低，坚持不懈地执行自力更生政策，绝不能摇摇摆摆只顾眼前利益，放弃我国自力更生建设甘蔗糖业的百年大计。

（2）坚持并完善糖业经济政策

实践证明，糖蔗政策中的粮糖挂钩、超产奖励、物资奖售、利润返还、税利按级分成等等，是调动蔗农积极性的有效经济政策，是近年来甘蔗单产、总产及总产糖量大幅度提高的关键。这些政策不但不可废弃，更应不断完善和简化，借以更有效地促进糖业发展。

（3）按质论价

这是确保糖蔗质与量并重的一项收购政策，是提高蔗糖份的有效保证，是糖业中工农业相互协调的措施。因此是势在必行的战略决策，关键是合理制订质量标准，收购价格和质检方法，使农民获得优质优价的实惠。

（二）组织体制

（1）改革管理体制

目前蔗糖生产中，农工商财粮分管的现象，已不适应新形势发展的需要。应逐步建立以糖厂为中心的工农联合企业，这种企业是统一工农商于一体，掌管蔗糖产、供、销的大权。但不代替地方党政管理。这种联合企业统属于中国甘蔗糖业总公司及其支公司的管辖，形成包括科研、技术推广在内的统一指挥机构。

（2）智力投资

在蔗糖事业的技术范围内，当前组织编制不全，技术力量非常薄弱，很不适应蔗糖生产发展的需要。为此建议：①南方重点院校设立甘蔗专业。②蔗糖重点省区的科研所设立甘蔗技术培训中心，担负专业研究生的培养及干部培训任务。③健全技术引进中心。④沟通国际技术交流渠道，请进来，派出去。⑤加强轻工业部甘科所，恢复糖经研究室，增设甘蔗农机研究室。⑥在现有基础上，把湛江甘蔗试验站办成为早坡地蔗区研究中心；把四川资中制糖糖料研究所办成霜冻蔗区研究中心。⑦成立全国甘蔗学会。⑧10万亩以上的基地县（市）设立甘蔗专业技术推广站，在全国蔗区形成名符其实的技术推广网。

（三）加速科学技术开发，把科学技术尽快转化为生产力

（1）选育繁殖推广高糖丰产良种

解放后各省区育出不少甘蔗良种，对蔗糖增产起着重要作用。今后要着重抓：①广泛收集、扩大、研究利用杂交亲本资源。②高糖丰产早熟品种选育。③抗病育种。④合理搭配早、

中、晚熟品种比例。⑤良种要与良法、良策密切配合，以获得丰产、多糖、高利润的经济效益。

（2）甘蔗高糖丰产综合栽培技术

各蔗区不论条件优劣都应出现高产高糖典型，为同类型蔗区树立高产稳产多糖的样板。应珍惜这些经验。有关部门必须深入不同类型加以系统总结，充实提高。以逐步走向栽培技术区域化、规格化和指标化。做到因地制宜，扩大复制，持续增产。

（3）地膜覆盖栽培

甘蔗应用地膜覆盖栽培，能提高地温，保持土中水份，提高肥力，保护土壤良好结构，加速蔗苗生长发育，从而达到早熟多糖增产的效益。广东对宿根蔗利用此技术，每亩增产蔗茎0.8~1.4吨，增产率15~27.5%。蔗糖份提高0.4~0.82%，每亩纯收益61~72元。这对占全国植蔗面积40%的宿根蔗其效益是很大的。另外对70%以上的缺乏灌溉的旱坡丘陵蔗区和受低温霜冻影响的蔗区，地膜覆盖栽培技术都很有实用推广价值。

（4）甘蔗育苗移栽

其作用是有效延长甘蔗生长期；提高土地复种指数；趋利避害；节省种苗；提高单位产量；提高原料蔗入厂素质。可灵活应用于秋育冬、春移，冬育冬、春移，春育春、夏移等。主要是大幅度提高榨季早期蔗糖份和提早开榨，延长榨期。与此同时也大幅度提高年亩产蔗量和亩含糖量。冬育冬、春移主要是加速早熟高糖良种的繁殖，进一步发挥早熟高糖的种性。

（5）因地制宜推广秋、冬植制度

秋植蔗比春植蔗能提早成熟20~30天。增产蔗茎20~30%，提高糖分0.5%以上。在我国亚热带，人少地多，或冬春旱较突出，而冬季不太冷，以致冻死生长点的蔗区，可因地制宜发展秋植蔗，一般可占植蔗面积二、三成。

（6）合理配施氮磷钾肥

当前我国蔗区土壤基本是贫磷缺钾，成为单产、糖分不高的重要限制因子之一。经各省试验表明，合理配施氮磷钾肥是甘蔗增产、稳产、高糖优质、省肥、低成本的有效措施。

如广东占1/3甘蔗种植面积的丘陵赤红壤蔗区，其氮磷钾按6:1:2配施，亩用氮素18~36斤、磷酸3~6斤、氧化钾6~12斤，比单施同量氮素对照区，亩增产1900~2200斤，增产率21~25.4%，提高蔗糖份0.562%，农业纯收入增加40~50元；沙围田蔗区，氮磷钾可按4:1:1配施，亦有类似增产效果。其他类型蔗区条件有异，配施比例虽不能强求一律，但合理增施磷钾肥，同样获得增产。

（7）催熟剂应用

凡是自然条件或生产条件不达到甘蔗自然成熟情况下，可采用化学催熟剂催熟。催熟剂在甘蔗生长后期喷洒，虽减产蔗茎0.3~4%，但可提高蔗糖份3~30%（相对值）。效果较理想的有草甘膦、增甘膦和孟山都8000等。其适用范围：生长期较短的偏北蔗区；甘蔗生长后期，自然因素不利蔗糖积聚时；低糖品种；迟种的甘蔗；偏施过多氮肥或种植过密的蔗区。

（8）病虫害综合防治

综合防治甘蔗病虫害要采取多管齐下的办法：即掌握病虫害发生规律，准确预测预报（当前甘蔗条螟和二点螟可以采用性诱剂预测预报指导害虫的防治）；注重农业防治各项措施；选用抗病耐虫良种；关键时刻采用药物防治；保护和利用天敌，有条件的采用生物防治。

（四）组织攻关科研项目

今后甘蔗科研重点应以“早熟高糖选育种，高糖丰产栽培技术，甘蔗及其加工副产品综

合利用等，以提高甘蔗糖业的经济效益、社会效益和生态效益”为攻关总目标。

(1) 甘蔗及其加工副产物综合利用研究

甘蔗及糖厂加工副产物的综合利用，是物尽其用、扩大效益、工农两利的措施。广东江门甘化厂的综合利用，其产值占该厂总产值47%，占利润61%。经济效益显著。但目前多数糖厂利用糖蜜制酒精，蔗渣制纸、制碎粒板或烧掉，滤泥做肥料或提取蔗腊等。这是不尽合理的。应将蔗梢、蔗渣、蔗髓及糖蜜等加以综合利用，为我国畜牧业、水产业和食用菌的栽培等提供大量优质的饲料和养料；为畜牧业、渔业的发展，改善人民食物结构，提高生活水准作出更大贡献。

(2) 提高蔗糖份研究

甘蔗糖分提高1%，加工万吨蔗利润达5~7万元。近年蔗糖份普遍严重下降，国家蒙受巨大损失。必须组织农业、轻工等有关部门协作攻关，从品种、植期、施肥、灌溉，群体结构，轮间套种及优质优价等方面进行研究。

(3) 丘陵旱地灌溉保湿研究

83年我国总植蔗面积估计900万亩左右，其中约有30%蔗田基本具有灌溉条件，其余多为丘陵旱坡地，且常出现冬春旱情，旱季又长，是成苗率低，伸长速度慢，产量低的主要原因。要求国家近期内大量投资解决灌溉问题是不现实的。从农田基本建设投资、时间、劳力及经济效益去分析，可从两方面逐步解决：①中水保湿：如冬春温度适于种蔗，但土壤干旱，为提早下种，可利用有限水源，灌淋一次定植水后，随即覆盖地膜以长期保湿，以助蔗苗扎根、发芽、成苗。②喷灌研究：此技术基建投资较少，机动灵活性强，能大量节约用水，增产25~50%，经济效益大。可有计划照顾重点，逐步解决。

(4) 技术引进研究

引进国外技术是节省时间、经费和人力的措施。要积极而又慎重地进行。如①良种：我国蔗区辽阔，自然因素复杂，要品种具备各种特性，全靠自己育种是很花时间的。可引进国外及台湾的良种择优利用。如印度Co7704、Co7601高糖高产两年三熟；新台糖一号等高糖丰产。以便充实我国蔗种资源。②甘蔗机械：尽管我国有充足的劳力从事精耕细作。但局部蔗区尤其是相当一部份国营农场仍是种植任务大，劳力紧缺。对发展蔗田机械，提高劳动生产率，仍有很大价值。对于丘陵耕作机械；灌溉设备；植保和工农业、副产品的综合利用加工机械等都是值得引进研究的。

五、相应条件

为实现上述战略目标，需要相应的条件，（具体详见表5）。在此对各条件作如下说明：

(1) 增加糖厂的生产能力，原则上是在考虑原有的老厂挖潜扩建，使其“吃饱”的基础上再行新厂投资。新糖厂规模和新蔗区范围要互相配合。

(2) 化肥、地膜的亩需用量是参照近年主产蔗区的试验结果平均所得，并不代表全国蔗区的统一用量。

(3) 有关蔗区基建投资中，水利建设的重点是放在小水利投资为主，其中也有小数在基地县搞喷灌投资的，大型水利未加考虑；现有蔗区专线运蔗公路残、缺不少，严重影响原料蔗的运输，降低其新鲜度，直接影响工农利益，必须引起重视。可采取糖厂、县、社联营的投资方式进行修建；

(4) 海涂围垦主要放在广东珠江三角洲沿海为主，浙江、福建有一定潜力。

表 5 各项基建投资及生产资料用量估计

预测阶段	预测甘蔗发展面积 (万亩)	增加甘蔗加工能力		甘蔗糖厂副产品综合利用投资(亿元)	蔗田水利设施				运蔗专线公路		海涂围垦		智力投资(万元)				投资总计 (亿元)	地膜用量 (万吨)	蔗田当年化肥需求量 (万吨)			
		加工能力 (万吨/日)	投资 (亿元)		投资合计 (万元)	小水利		喷灌面积 (万亩)	喷灌投资 (万元)	长度 (公里)	投资 (万元)	面积 (万亩)	投资 (万元)	小计	充实部、所、站、队、中心	建立2个中心			请进来	派出去		
						面积 (万亩)	投资 (万元)															
1983																						
I	879--1024																					
1985																						
	(+145)	6	8	1.6																		
					3000	100	2000	2	1000	300	1500	2	1600	408.6	300	100	1	7.6	102.4	20.5	10.3	
1985	1024--																					
I																						
1990	1155.5																					
	(+131.5)	6	8	1.6																		
					5500	150	3000	5	2500	600	3000	10	8000	717.2	500	200	2	15.2	115.5	23.5	11.6	
1990	1155.5																					
I																						
2000	—1438																					
	(+282.5)	15	15	3																		
备注		1000万元/500吨厂				20元/亩		500元/亩		50000元/公里		800元/亩		扩大研究手段、华旅游考察				到先进蔗园考察	18斤/亩	200斤/亩	40斤/亩	20斤/亩

全国蔗糖生产1985、1990、2000年预测研究明细表

附表 1

省 (区)	项 目 年 度	收 获 面 积		工业单产 (吨/亩)	蔗总产 (万吨)	产糖率 (%)	蔗 糖 产 量		机糖处理 能力 (万吨/日)	机糖厂数	备 注
		(万亩)	占耕地%				(万吨)	其中机糖			
全国 (十省区)	80/81	645		3.15	2031	11.47	233.15				1、有关耕地、机糖产量及每日处理能力和糖厂数资料不齐全无法进行汇总。 2、表内括号数字是当地有关部门的设想。其中福建的面积、产糖量有两个括号，前者为农科部门的设想，后者为轻工部门的设想。 3、80/81榨季数字是来自各省(区)的资料汇总，未经核实，82/83数字是来自轻工部食品工业局资料。
	82/83	879.1		3.63	3193.8	10.0	310.07				
	85	1024(1041)		4.08	4174.5	10.81	451.33				
	90	1155.5(1197)		4.54	5251.1	11.74	616.56				
	2000/	1438(1450)		5.27	7573.5	12.21	925.30				
广东	80/81	241		3.80	871	12.02	101.3		8.19	122	
	82/83	381.1	7.94	4.04	1539	10.02	149.35		11.68	143	
	85	400	8.33	4.4	1760	11.0	193.6				
	90	430	8.90	4.8	2084	12.0	247.7				
	2000/	500	10.40	5.5	2750	12.5	343.7				
广西	80/81	144		2.36	339	12.56	42.1		3.85	71	
	82/83	205	5.2	2.94	602.5	10.10	61.45	57.6	5.46	79	
	85	250	6.3	3.5	875	11.00	96.2(85)		7.80		
	90	270(280)	6.8	4.0	1080	12.0	129.6(120)		10.16		
	2000	330(350)	8.3	4.8	1584	12.5	198.0(200)		15.70		
福建	80/81	70.45	3.6	4.54	320	11.92	38.1				
	82/83	70.2	3.6	5.04	337.9	10.40	34.61	33.32	3.72	53	
	85	90(100)(84)	4.6	5.5	495	11.0	54.4(缺)(42)		4.5	57	
	90	100(120)(95)	5.1	5.8	580	12.0	72.0(75)(60)		5.2		
	2000	140(160)(120)	7.2	6.5	910	12.5	113.7(180)(100)		7.0		
云南	80/81	68.3	1.6	2.7	184.4	11.46	19.11		1.55	29	
	82/83	78.1	1.8	3.7	289.7	11.06	29.32	25.0	2.78	43	
	85	90(100)	2.1	4.4	396	11.0	43.5(50)		4.06		
	90	125(120)	2.9	5.0(5.0)	625	12.0	75.0(68)		5.20		
	2000	160(150)	3.8	5.5(6.0)	880	12.8	112.6(100)		7.57		
四川	80/81	58.1	0.6	2.51	146	9.76	14.0		1.66	29	
	82/83	69.2	0.7	2.59	179.3	8.8	15.72	15.0	1.80	30	

(续附表 1)

省 (区)	榨 季 年 度	项 目	收 获 面 积		工 业 单 产 (吨/亩)	蔗 总 产 (万吨)	产 糖 率 (%)	蔗 糖 产 量		机 糖 处 理 能 力 (万吨/日)	机 糖 厂 数
			万 亩	占 耕 地 %				(万吨)	其中机糖		
四川	85//	85	85	0.8	3.0	255	10.2	26.0		2.00	33
	90//	85	85	0.8	4.0	340	10.5	35.7		3.00	35
	2000	100	100	1.0	5.0	500	10.8	55.0		4.80	36
江西	80//81	21.7	0.5		3.11	67.5	11.24	6.81			
	82//83	26.8	0.7		3.2	86.4	9.55	8.27	8.0	1.15	14
	85//	54.0	1.4		3.5	189.0	10.0	18.9		1.2	
	90//	75.0	2.0		3.8	285.0	10.5	30.0 (30)		2.2	
湖南	2000	100	2.6		4.5	450	11.2	50.4 (40)		3.5	
	80//81	18.5	0.36		2.57	47.6	9.0	4.32			
	82//83	28.16	0.55		3.2	91.1	8.2	5.04	4.2	1.0	22
浙江	85//	30(35)	0.58		3.5	105	9.0	9.45(8.0)		1.2	
	90//	42(40)	0.82		3.8	159.6	9.8	15.6(16.0)		1.5	
	2000	70	1.36		4.5	315.0	10.5	33.1(32.0)		2.8	
贵州	80//81	14.0			3.64	51.0	9.78	4.8			
	82//83	16.24	0.59		4.0	56.0	9.10	5.51	2.56	0.55	11
	85//	18	0.65		4.5	81	9.5	7.7		0.55	
	90//	20	0.73		5.0	100	10.0	10.0		0.8	
湖北	2000	25	0.91		5.5	137.5	10.5	14.4		1.1	
	80//81	6.24			1.9	13.0	8.6	0.77			
	82//83	5.86			2.15	12.8	8.74	0.484		0.075	3
湖北	85//	6.0			2.5	15	9.0	1.3		0.1	
	90//	7.0			3.0	12	9.2	1.9		0.15	
	2000	10.0			3.5	35	9.5	3.3		0.25	
湖北	80//81	2.64			3.1	8.3	8.0	0.66		0.210	6
	82//83	1.0			3.5	3.5	8.2	0.28		0.33	10
	85//	1.5			3.7	5.5	8.5	0.46		0.33	10
	90//	3.0			4.0	12.0	9.5	1.10		0.43	10
湖北	2000										

附表2

七十年代以来全国蔗糖生产实绩

榨季或年度	收获面积 (万亩)	工业蔗量 (万吨)	工业亩产 (吨/亩)	产糖量 (万吨)	混合产糖率 (%)
70—71	530.2	1098.14	2.07	116.5	10.61
71—72	552.4	1066.11	1.93	115.6	10.84
72—73	625.3	1395.27	2.23	149.57	10.72
73—74	631.7	1427.96	2.26	158.92	11.13
74—75	628.6	1312.25	2.09	145.3	11.07
75—76	667.6	1299.43	1.95	132.5	10.2
76—77	691.2	1315.81	1.90	135.11	10.27
77—78	669.7	1520.22	2.27	168.84	11.11
78—79	746.1	1928.14	2.58	213.65	11.01
79—80	689.7	1817.10	2.63	210.2	11.57
80—81	645.5	2031.90	3.15	233.15	11.47
81—82	756.3	2587.13	3.42	271.94	10.51
82—83	879.1	3193.8	3.63	310.07	10.0
70—82年平均	670.26	1691.79	2.47	181.63	10.81
70~ 平均每年±量	29.07	174.64	0.13	16.13	-0.051
82年 平均每年递增(减)%	4.3	9.3	4.8	8.5	-0.6
79~ 平均每年±量	63.1	458.9	0.33	33.29	-0.52
82年 平均每年递增(减)%	8.4	20.6	11.4	13.8	-4.7

注：1、此表81/82年前是根据九个甘蔗省（区）和82/83年来自轻工业部资料整理而成

2、递增（减）速度除混合产糖率用环比法外其他系用水率法查对表计得

·情报参考资料·

我国甘蔗总产增长速度与世界几个蔗糖大国比较

国 家	总产蔗量（万吨）			1981年比1949	1981年比1952
	1949	1952	1981	年增长%	年增长%
中国	264	712	2587	879.9	263.3
美国	554	650	2708	388.8	316.6
古巴	4256	4020	6700	57.4	66.7
巴西	3093	3604	15326	397.4	326.9
印度	5017	5099	15052	200.0	195.2

据《中国年鉴》1980年版